

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-330671

(43)Date of publication of application : 30.11.2000

(51)Int.Cl.

G06F 1/26

G03G 21/00

G06F 3/12

H01F 19/04

H02M 3/28

(21)Application number : 11-136316

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 17.05.1999

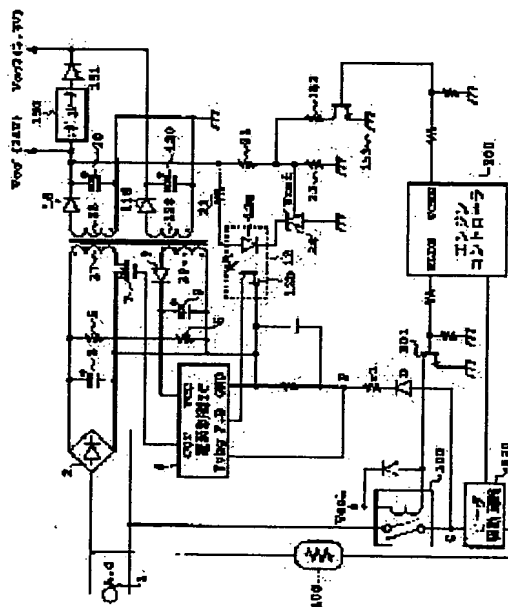
(72)Inventor : YAMAMOTO KAZUMA

(54) POWER UNIT AND IMAGE PROCESSOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the energy loss in standby mode and to reduce the mount area of the unit and make the unit small-sized by using the power-off signal outputted from an engine controller to a printer even as a signal for frequency control.

SOLUTION: When the engine controller(EC) 200 is placed in a standby state, An RLDR port goes down to Lo, so a Tr 301 and a relay 300 turn off and an Fchg port of a power control IC 4 goes down, so that the frequency of an IC 4 is slower than usual. At the same time, a VCH port is held at Lo, a Tr 153 is turned off, and a resistance 152 is not conducted to set a voltage Vcc1 to 6 V. Then, the EC 200 holds the VCHG port at Hi in a print state to turn on the Tr 153, make the resistance 152 conductive, and set Vcc1 to 24 V, and then holds the RLDR port at Hi to turn on the Tr 301 and relay 300. Consequently, a diode D turns on, the voltage at a point P rises, and the Fch port of the IC 4 goes up to Hi, so that the frequency is faster than that in sleep mode.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-330671

(P2000-330671A)

(43) 公開日 平成12年11月30日 (2000.11.30)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テマコード* (参考)

G 0 6 F 1/26

G 0 3 G 21/00

G 0 6 F 3/12

H 0 1 F 19/04

H 0 2 M 3/28

3 9 8

G 0 6 F 1/00

G 0 3 G 21/00

G 0 6 F 3/12

H 0 2 M 3/28

H 0 1 F 19/04

3 3 4 C 2 H 0 2 7

3 9 8 5 B 0 1 1

K 5 B 0 2 1

H 5 E 0 7 0

5 H 7 3 0

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平11-136316

(22) 出願日

平成11年5月17日 (1999.5.17)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 山本 和馬

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100077481

弁理士 谷 義一 (外1名)

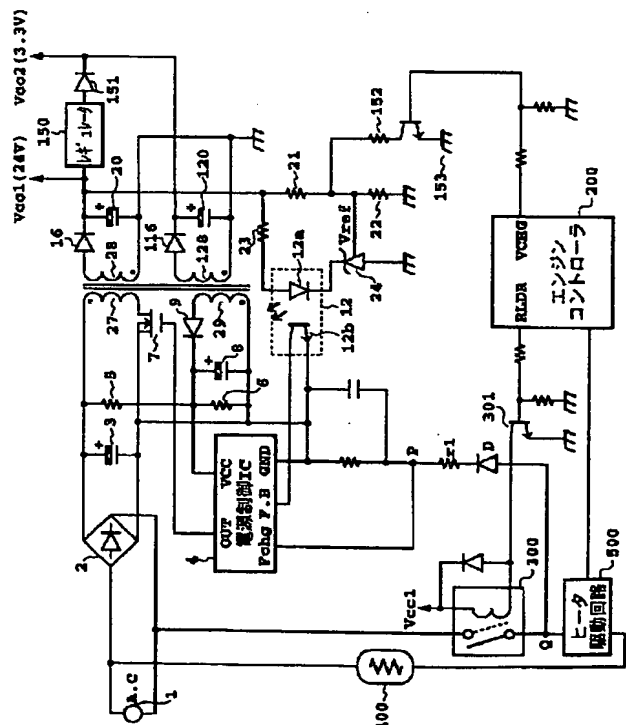
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電源装置および画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 コントローラのポート数を減らすことにより、部品点数を削減して、安価で小型な構成とすること。

【解決手段】 エンジンコントローラ200からプリンタに対して出力される電源遮断用の遮断信号を、周波数制御用信号と共用させることによって、電源制御IC4の周波数を変化させ、駆動電源の電圧値を変動させる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 周波数制御に対応して、駆動電源の大きさを变化させる装置であって、

外部電源から生成される駆動電源の電力を周波数変化に対応して制御する電源制御手段と、

前記駆動電源の電力が供給される画像処理装置の制御を行う画像処理制御手段と、

前記画像処理制御手段から前記画像処理装置に対して出力される電源遮断用の遮断制御信号に基づいて、前記電源制御手段の周波数を変化させる駆動制御手段とを具えたことを特徴とする電源装置。

【請求項 2】 前記駆動制御手段は、前記電源制御手段の前記周波数を間欠して変化させることを特徴とする請求項 1 記載の電源装置。

【請求項 3】 前記駆動制御手段は、前記周波数を間欠して変化させる待機動作と、前記周波数を連続して変化させる定常動作とを含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電源装置。

【請求項 4】 前記駆動制御手段は、前記駆動電源の電源電圧を変化させることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の電源装置。

【請求項 5】 周波数制御に対応した電力が供給される画像処理装置であって、
請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の電源装置と、
該電源装置から出力される周波数制御された電力を用いて画像処理を行う画像処理手段とを具えたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 6】 前記画像処理手段は、画像記録を行う画像記録手段であることを特徴とする請求項 5 記載の画像処理装置。

【請求項 7】 前記電源装置から出力される前記遮断制御信号は、前記画像記録手段の定着手段に対して出力されることを特徴とする請求項 6 記載の画像処理装置。

【請求項 8】 周波数制御に対応して、駆動電源の大きさを变化させる電源制御方法であって、
外部電源から生成される駆動電源の電力を周波数変化に対応して制御する電源制御工程と、

前記駆動電源の電力が供給される画像処理装置の制御を行う画像処理制御工程と、

前記画像処理装置に対して出力される電源遮断用の遮断制御信号に基づいて、前記周波数を変化させて前記駆動電源に供給される電力を制御する駆動制御工程とを具えたことを特徴とする電源制御方法。

【請求項 9】 前記駆動制御工程は、前記周波数を間欠して変化させることを特徴とする請求項 8 記載の電源制御方法。

【請求項 10】 前記駆動制御工程は、前記周波数を間欠して変化させる待機動作と、前記周波数を連続して変化させる定常動作とを含むことを特徴とする請求項 8 又は 9 記載の電源制御方法。

【請求項 11】 前記駆動制御工程は、前記駆動電源の電源電圧を変化させることを特徴とする請求項 8 ないし 10 のいずれかに記載の電源制御方法。

【請求項 12】 周波数制御された電力を供給して画像処理を行う方法であって、

請求項 8 ないし 11 のいずれかに記載の電源制御方法を用いて周波数制御に対応して変化した電力を出力する工程と、

該出力された電力に基づいて、画像処理を行う画像処理工程とを具えたことを特徴とする画像処理方法。

【請求項 13】 前記画像処理工程は、画像の記録を行うことを特徴とする請求項 12 記載の画像処理方法。

【請求項 14】 前記電源制御において出力される前記遮断制御信号は、前記画像記録手段の定着手段に対して出力されることを特徴とする請求項 13 記載の画像処理方法。

【請求項 15】 コンピュータによって、周波数制御に対応して駆動電源の大きさを制御するためのプログラムを記録した媒体であって、

該制御プログラムはコンピュータに、

前記駆動電源の電力が供給される画像処理装置の制御を行うに際して、

前記画像処理装置に対して出力される電源遮断用の遮断制御信号に基づいて、周波数を変化させて前記駆動電源に供給される電力を制御させることを特徴とする電源制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 16】 前記周波数を間欠して変化させることを特徴とする請求項 15 記載の電源制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 17】 前記周波数を間欠して変化させる待機動作と、前記周波数を連続して変化させる定常動作とを有することを特徴とする請求項 15 又は 16 記載の電源制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 18】 前記周波数を変化させることによって、前記駆動電源の電源電圧を変化させることを特徴とする請求項 15 ないし 17 のいずれかに記載の電源制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 19】 前記画像処理装置は、画像の記録を行う画像記録装置であることを特徴とする請求項 15 ないし 18 のいずれかに記載の電源制御プログラムを記録した媒体。

【請求項 20】 前記電源制御において出力される前記遮断制御信号を、前記画像記録手段の定着手段に対して出力させることを特徴とする請求項 19 記載の電源制御プログラムを記録した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、電源装置および画像処理装置に係り、画像記録装置、特に、ページプリンタ、複写機等での定常動作前後の特機時において省エネ

ルギーを図ることが可能な電源装置および画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、プリンタなどの画像記録装置においては、通常、定常動作時に対応した大容量が必要なエンジン駆動用電源（24Vなど）と、待機時（スリープ時）に対応した小容量なエンジン制御用電源（3.3Vなど）との2出力電源が不可欠となっている。

【0003】昨今、特に、待機時における省エネルギー技術が盛んになってきており、このような技術を達成するために、エンジン駆動用電源を必要としないスリープ時において、電力の省力化を図る試みがなされている。

【0004】すなわち、スリープ時において、発振周波数を変化させて電源を間欠発振させることによって、駆動電源の電圧値を下げてエネルギーの損失を減らす方法がある。

【0005】ここで、従来における間欠発振の制御例を、図4および図5に基づいて説明する。

【0006】図4は、プリンタ等において備えられている従来の電源装置の回路構成例を示す。

【0007】200は、エンジンコントローラであり、プリンタのエンジン駆動、エンジン制御および加熱ヒータの通電量をコントロールするためのヒータ駆動回路の制御や、リレーの制御を行っている。

【0008】このエンジンコントローラ200には、リレー300の遮断制御用回路に接続されたRLDRポートと、電源制御IC4の周波数制御用回路に接続されたFCHGポートと、電源電圧制御用回路に接続されたVCHGポートとの3つのポートが設けられている。

【0009】エンジンコントローラ200は、RLDRポートを、High、Lowに変化させ、トランジスタ301をオン・オフ制御することにより、リレー300の開閉制御を行っている。

【0010】112は、電源制御IC4の周波数を変化させるために、エンジンコントローラ200のFCHGポートから発生された信号を電源制御IC4に伝えるためのフォトカプラである。

【0011】（スリープ状態）ここで、スリープ状態での動作について説明する。

【0012】エンジンコントローラ200は、プリンタがプリント終了状態になってから、FCHGポートをLowにし、一定時間経過した後（スリープ状態）において、フォトカプラ112に流れる電流を止め、これにより、電源制御IC4のFchgポートを、P点を介してGNDに接続する。

【0013】このスリープ状態では、図5に示すように、電源制御IC4の発振周波数が間欠動作によって遅くなり、電源のスイッチングロスが減る。

【0014】同時に、エンジンコントローラ200は、VCHGポートをLowにし、トランジスタ153をO

FFにし、抵抗152への通電を止める。これにより、電源は、Vcc1電圧をフィードバック抵抗21、22によって分圧した値と、シャントレギュレータ24のリファレンス電圧とが等しくなるように制御を行う。

【0015】フォトカプラ12の発光部に電流が流れると、受光部はオンし、電源制御IC4のF、B部より電流が流出する。この電流に応じて、電源制御IC4は、デューティを制御して電源の安定化を図る。

【0016】このようなスリープ状態では、電圧Vcc1は、約6Vになる。このとき、ダイオード116、コンデンサ120より生成される電圧Vcc2は、約0.8Vとなるが、3端子レギュレータ150、ダイオード151を介して、3.2Vの電源が入力されているため、電圧Vcc2は、実際には3.2Vとなる。

【0017】（定常状態）プリント時に相当する定常状態での動作について説明する。

【0018】プリント状態に移るときは、エンジンコントローラ200は、VCHGポートをHighにし、トランジスタ153をONして抵抗152を導通させ、電圧Vcc1を24Vの値に同時に戻す。また、これと同時に、RLDRポートをHIGHにして、トランジスタ301をオンにし、リレー300を導通させる。

【0019】その後、エンジンコントローラ200によって、所定タイミングで、プリンタのエンジン駆動、エンジン制御および加熱ヒータの通電量をコントロールして、印字を行う。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、エンジンコントローラ200には、3つのポート（RLDRポート、FCHGポート、VCHGポート）が設けられており、これらの各ポートに対応して制御用の回路が接続されている。

【0021】その結果、スリープ時の電源制御によるエンジンコントローラのポート数の増大化や、回路部品点数の増大に伴って、実装面積が増大して装置が大型化し、コストアップを招く等の問題があった。

【0022】そこで、本発明の目的は、エンジンコントローラのポート数を減らすことにより、部品点数を削減して、安価で小型な電源装置および画像処理装置を提供することにある。

【0023】

【課題を解決するための手段】本発明は、周波数制御に対応して、駆動電源の大きさを变化させる装置であって、外部電源から生成される駆動電源の電力を周波数変化に対応して制御する電源制御手段と、前記駆動電源の電力が供給される画像処理装置の制御を行う画像処理制御手段と、前記画像処理制御手段から前記画像処理装置に対して出力される電源遮断用の遮断制御信号に基づいて、前記電源制御手段の周波数を変化させる駆動制御手段とを具えることによって、電源装置を構成する。

【0024】ここで、前記駆動制御手段は、前記電源制御手段の前記周波数を間欠して変化させてもよい。

【0025】前記駆動制御手段は、前記周波数を間欠して変化させる待機動作と、前記周波数を連続して変化させる定常動作とを含むことができる。

【0026】前記駆動制御手段は、前記駆動電源の電源電圧を変化させてもよい。

【0027】本発明は、周波数制御に対応した電力が供給される画像処理装置であって、前記電源装置と、該電源装置から出力される周波数制御された電力を用いて画像処理を行う画像処理手段とを具えることによって、画像処理装置を構成する。

【0028】前記画像処理手段は、画像記録を行う画像記録手段とすることができる。

【0029】前記電源装置から出力される前記遮断制御信号を、前記画像記録手段の定着手段に対して出力することができる。

【0030】本発明は、周波数制御に対応して、駆動電源の大きさを变化させる電源制御方法であって、外部電源から生成される駆動電源の電力を周波数変化に対応して制御する電源制御工程と、前記駆動電源の電力が供給される画像処理装置の制御を行う画像処理制御工程と、前記画像処理装置に対して出力される電源遮断用の遮断制御信号に基づいて、前記周波数を変化させて前記駆動電源に供給される電力を制御する駆動制御工程とを具えることによって、電源制御方法を提供する。

【0031】本発明は、周波数制御された電力を供給して画像処理を行う方法であって、前記電源制御方法を用いて周波数制御に対応して変化した電力を出力する工程と、該出力された電力に基づいて、画像処理を行う画像処理工程とを具えることによって、画像処理方法を提供する。

【0032】本発明は、コンピュータによって、周波数制御に対応して駆動電源の大きさを制御するためのプログラムを記録した媒体であって、該制御プログラムはコンピュータに、前記駆動電源の電力が供給される画像処理装置の制御を行う際に、前記画像処理装置に対して出力される電源遮断用の遮断制御信号に基づいて、周波数を変化させて前記駆動電源に供給される電力を制御させることによって、電源制御プログラムを記録した媒体を提供する。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0034】〔概要〕まず、本発明の概要について説明する。本発明は、商用電源から生成される駆動電源（直流電源）の電圧を周波数変化に対応させて制御する電源制御手段と、画像記録装置の記録制御を行う画像記録制御手段とを有する装置において、画像記録制御手段から画像記録装置に対して出力される信号、例えば電源遮断

用の遮断信号に基づいて、電源制御手段の周波数を変化させることによって、駆動電源の電圧値を変動させる。以下、具体的な例を挙げて説明する。

【0035】〔第1の例〕本発明の第1の実施の形態を、図1および図2に基づいて説明する。なお、従来例と同一部分についてはその説明を省略し、同一符号を付す。

【0036】図1は、本発明に係る画像処理装置としてのプリンタに内蔵された電力供給用の電源の回路構成を示す。

【0037】（基本構成）まず、本装置の基本的な構成について説明する。1はAC電源であり、これによる交流電圧はダイオードブリッジ2で全波整流され、平滑コンデンサ3で平滑される。

【0038】4は、電源制御用ICであり、電源制御用ICスタート用抵抗5、6により、起動される。

【0039】電源起動後は、電源制御IC4は、FET7をON/OFF制御する。FET7がONの時、メイン巻線27に電圧がかかりトランスに電力が蓄えられる。

【0040】そして、電源がOFFになったとき補助巻線29、巻線28、巻線128にトランスに蓄えられたエネルギーを放出する。

【0041】補助巻線29から放出されたエネルギーは、ダイオード9、コンデンサ8で平滑され、電源起動後の電源制御IC4用の補助電源となる。

【0042】2次巻線28から放出されたエネルギーは、ダイオード16、コンデンサ20で平滑される。

【0043】24は、シャントレギュレータであり、電圧 V_{cc1} をフィードバック抵抗21、22と抵抗152、トランジスタ153とで分圧された値と、シャントレギュレータ24のリファレンス電圧 V_{ref} とが等しくなるように、カソードからアノードへ電流を流す。23は、電源制限抵抗である。

【0044】12は、フォトカプラである。このフォトカプラ12の発光部12aに電流が流れると、受光部12bはオンし、電源制御IC4のF、B部から電流が流出する。

【0045】この電流に応じて、電源制御IC4は、デューティを制御し、電源を安定化する。

【0046】150は、3端子レギュレータであり、通常時、電圧 V_{cc1} （24V）が入力され、電圧 $V_{cc2}+0.6V$ （3.9V）程度に変換される。その後、ダイオード151を介して、電圧 V_{cc2} （3.3V）へ印加される。

【0047】定常時、レギュレータ150から出力される電圧は、ダイオード116、コンデンサ120から生成される電圧 V_{cc2} （3.3V）より低く $V_{cc2}-0.1V$ （3.2V）なるように設計される。この理由としては、定常時は、レギュレータよりの電流を流さないこ

とによって、レギュレータの損失を防ぐ目的である。

【0048】300は、リレーであり、加熱ヒータ400やヒータ駆動回路500の故障の際、AC電圧が加熱ヒータ400へ印加されないようにするための遮断器である。

【0049】加熱ヒータ400は、電子写真プロセスで紙に転写されたトナーを定着するための手段であり、これを用いてプリンタの定着器が構成される。ヒータ駆動回路500は、定着器への通電するためのものである。

【0050】（主要部の構成）次に、本発明に係る主要部の構成について説明する。200は、エンジンコントローラである。このエンジンコントローラ200には、2つのポート、すなわち、RLDRポートとVCHGポートとの2つが設けられており、これら各ポートに対応した制御用回路が接続されている。

【0051】この場合、RLDRポート側の制御用回路である電源制御IC4において、FchgポートとGNDポートとの接続点Pは、抵抗 r_1 、ダイオードDを介して、リレー300の一方の端側のQ点に接続されている。

【0052】そして、このエンジンコントローラ200は、プリンタのエンジン駆動、エンジン制御および加熱ヒータ400の通電量をコントロールするためのヒータ駆動回路500の制御、リレー300の制御に加えて、電源制御IC4に対する周波数変換制御を行う。

【0053】すなわち、エンジンコントローラ200は、RLDRポートをHigh、Lowに変化させることにより、トランジスタ301をオン・オフして、リレー300の開閉制御を行うと同時に、Q点を電圧レベルを変化してダイオードDをオン・オフさせてP点の電圧レベルを変化させることによってスリープ状態での電源制御IC4に対する周波数変換制御を行う。

【0054】このように、本例では、スリープ状態での電源制御IC4への周波数変換用信号を、加熱ヒータ400側の遮断用のリレー300を動作させるための遮断用信号と共用させていることに特徴をもつ。

【0055】（回路動作）以下、本装置の回路動作について説明する。本例では、エンジンコントローラ200によって、スリープ状態および待機状態での各種の制御が実行される。

【0056】（スリープ状態）スリープ状態での動作について説明する。エンジンコントローラ200は、スリープモードへの切替えを行うと、プリンタは待機状態となり、さらに、所定時間を経過した後、RLDRポートをLowにする。

【0057】これにより、トランジスタ301がOFFし、リレー300がOFFし、電源制御IC4のFchgポートがLowとなる。その結果、図2に示すように、スリープ状態では、定常状態に比べて、電源制御IC4の周波数が遅くなる。

【0058】また、これと同時に、エンジンコントローラ200は、VCHGポートをLowにし、トランジスタ153をOFFして抵抗152を非導通にし、電圧Vcc1を6Vにする。

【0059】（定常状態）次に、プリント時の定常状態における回路動作について説明する。プリント時において、エンジンコントローラ200は、VCHGポートをHighにし、トランジスタ153をONして抵抗152を導通させることにより、電圧Vcc1を24Vに設定する。

【0060】その後、エンジンコントローラ200は、RLDRポートをHighにし、トランジスタ301をONさせ、リレー300をONする。これにより、ダイオードDがオンしてP点の電圧レベルが上昇し、電源制御IC4のFchgポートがHighとなる。その結果、図2に示すように、電源制御IC4の周波数がスリープ状態に比べて速くなる。

【0061】上述したように、本例では、従来例のようなFCHGポートおよびこのポートに接続される制御用回路（フォトカプラ112等）は別個に設けられていないことから、フォトカプラやエンジンコントローラ200のポート数を削除することができ、これにより、コストダウン化、実装面積の縮小化を図ることができる。

【0062】なお、本例では、フライバック方式の回路例について説明したが、フライバック方式以外のフォワード電源、共振電源、シリーズドロップ、リングングチョークコンバータなどについても同様な作用効果を得ることができ。

【0063】また、本例では、プリンタ内のエンジンコントローラ200の各ポートからの指令に基づいて、リレー300等の動作制御を行ったが、これに限るものではなく、プリンタと接続された外部のホストコンピュータなどからの指令操作することも可能である。

【0064】また、本例では、電源制御IC4の周波数制御用の変換信号を、プリンタ内の加熱ヒータ400の遮断用信号と共用して制御を行う例について説明したが、これに限定されるものではなく、他の制御信号として、例えば、AC電源1を遮断する信号と共用させてもよい。

【0065】〔第2の例〕次に、本発明の第2の実施の形態を、図3に基づいて説明する。なお、前述した第1の例と同一部分についてはその説明を省略し、同一符号を付す。

【0066】本例では、電源制御IC4の周波数変動と電圧変動とを同一のポートを用いて制御することに特徴がある。

【0067】エンジンコントローラ200には、1つのポート、すなわち、RLDRポートのみが設けられており、このポートに対応した各制御用回路が接続されている。

【0068】この場合、RLDRポート側の接続点Rには、トランジスタ153のベースが接続されている。これにより、エンジンコントローラ200は、プリンタのエンジン駆動、エンジン制御および加熱ヒータ400の通電量を制御するためのヒータ駆動回路500の制御、リレー300の制御、前述した第1の例で述べた電源制御IC4に対する周波数変換制御に加えて、駆動電圧の制御を行う。

【0069】(スリープ状態)スリープ状態での動作について説明する。エンジンコントローラ200は、スリープモードへの切替えを行うと、プリンタは待機状態となり、さらに、所定時間を経過後、RLDRポートをLowにする。

【0070】これにより、トランジスタ301がOFFし、リレー300がOFFするため、電源制御IC4のFchgポートがLowとなり、前述した図2に示したように、電源制御IC4の周波数が遅くなる。

【0071】また、RLDRポートをLowにすると同時に、トランジスタ153がOFFとなり、抵抗152を非導通にして、電圧Vcc1を6Vに設定する。

【0072】(定常状態)次に、プリント時の定常状態における回路動作について説明する。プリント時において、エンジンコントローラ200は、RLDRポートをHighにし、トランジスタ153をONして抵抗152を導通させ、電圧Vcc1を24Vにする。

【0073】また、これと同時に、トランジスタ301がONして、リレー300がONされる。これにより、電源制御IC4のFchgポートがHighとなり、電源制御IC4の周波数が速くなる。

【0074】なお、本例では、駆動電圧の電圧変動制御用のポートをリレー300と同一にしたが、これに限定されるものではなく、例えばファンなどの別のポートと同一にしても同様な作用効果を得られる。

【0075】なお、本発明は、複数の機器(例えば、ホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダー、プリンタなど)から構成されるシステムに適用しても、1つの機器(例えば、複写機、ファクシミリ装置)からなる装置に適用してもよい。

【0076】また、本発明は、システム或いは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。そして、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ(又はCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0077】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は

本発明を構成することになる。

【0078】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM(マスクROM、フラッシュEEPROMなど)などを用いることができる。

【0079】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS(オペレーティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0080】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0081】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、例えばエンジンコントローラからプリンタに対して出力される電源遮断用の遮断信号を周波数制御用信号と共用させて、電源制御ICの周波数を変化させ、駆動電源の電圧値を変動させるようにしたので、待機時に損失するエネルギーの低コスト化を図ることが可能となり、かつ、エンジンコントローラのポート数を減らせることから、電源装置の実装面積を縮小化して、装置の小型化を図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態であるプリンタに備えられた電源装置の構成を示す回路図である。

【図2】スリープ状態および定常状態での動作タイミングを説明するタイミングチャートである。

【図3】本発明の第2の実施の形態であるプリンタに備えられた電源装置の構成を示す回路図である。

【図4】従来例におけるプリンタに備えられた電源装置の構成を示す回路図である。

【図5】従来例におけるスリープ状態および定常状態での動作タイミングを説明するタイミングチャートである。

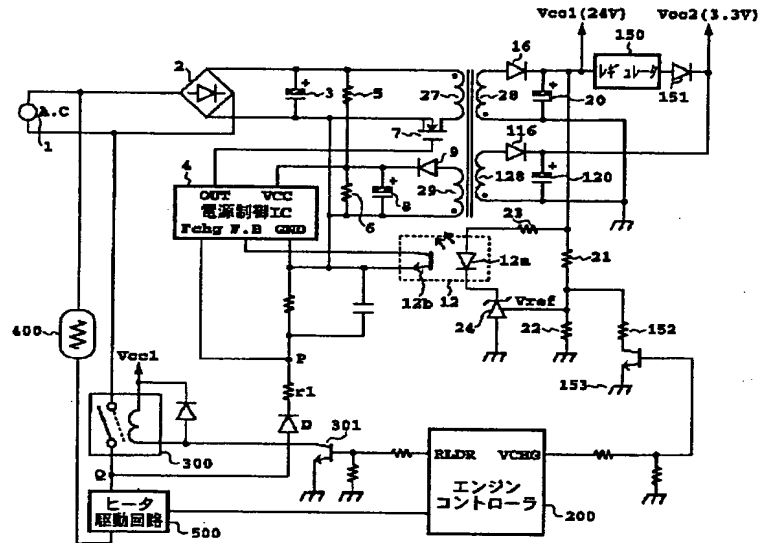
【符号の説明】

- 1 AC電源
- 2 整流ダイオード
- 4 電源制御IC
- 200 エンジンコントローラ
- 300 リレー

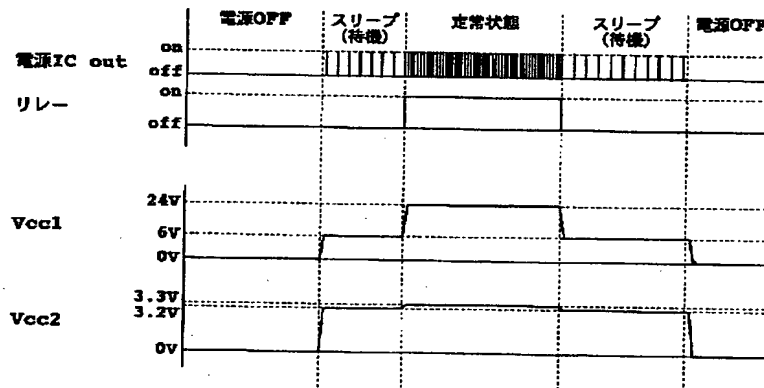
400 加熱ヒータ

500 ヒータ駆動回路

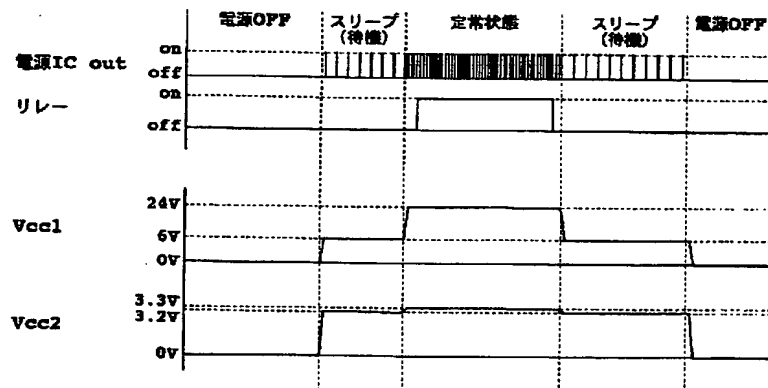
【図1】



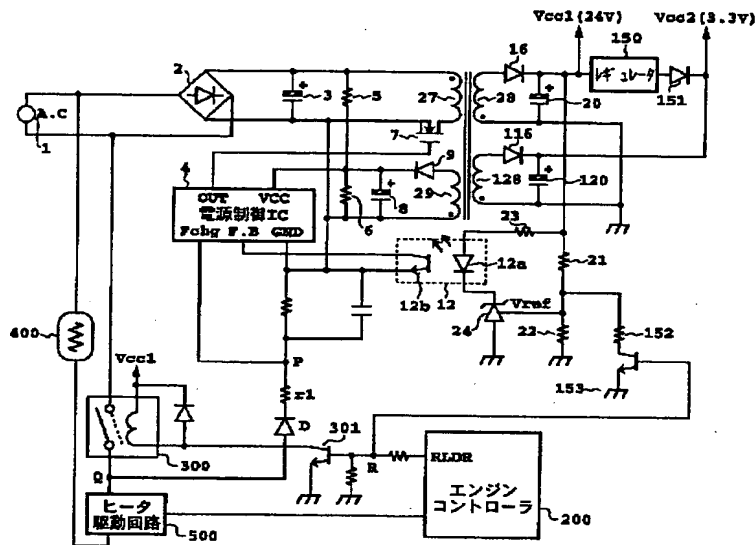
【図2】



【図5】



【図3】



Fターム(参考) 2H027 EF16 EJ17 ZA01
5B011 DA01 DB02 EB08 HH02 KK03
LL14 MB16
5B021 AA01 MM02
5E070 AA13 AB10
5H730 AA15 BB43 BB57 CC01 DD04
EE02 EE07 EE43 EE73 FD01
FF19 FG05 FG07
9A001 BB04 BB06 HH23 JJ35 KK42
LL09